

IKEA STRASBOURG

26 PLACE DE L'ABATTOIR

67200 STRASBOURG

**DIAGNOSTIC STRUCTUREL DU PLANCHER DU VIDE SANITAIRE SOUS LE PARKING –
REF DIAG PARKING_20240223**

INDICE 0 – 23 FEVRIER 2024

AFFAIRE	DALLE PARKING IKEA STRASBOURG - INGKA– Réf : 2822.24
ADRESSE	26 PLACE DE L'ABATTOIR 67200 STRASBOURG
OBJET	Diagnostic structurel
DATE DU RAPPORT.	23 février 2024
NB. DE PAGES	23 (hors annexe)

INTERVENANTS CAP STRUCTURES	Nom	Rédacteur	Contrôleur	E-mail
	F. MHAMSADJI	X		fouzi@cap-structures.fr
	L. GIACOMOTTI		X	laurent@cap-structures.fr

SOMMAIRE

1	<u>OBJET DU PRESENT DOCUMENT</u>	<u>3</u>
2	<u>DESCRIPTION DE LA STRUCTURE DU VIDE SANITAIRE</u>	<u>4</u>
3	<u>CONSTAT VISUEL DU PLANCHER EXISTANT</u>	<u>7</u>
4	<u>VERIFICATION DU PLANCHER EXISTANT</u>	<u>10</u>
4.1	VERIFICATION DE LA ZONE 1 :	10
4.1.1	VERIFICATION DE DALLE ALVEOLAIRE PRECONTRAINT (DAP) ZONE 1	10
4.1.2	VERIFICATION DE POUTRE PRECONTRAINT ZONE 1	13
4.2	VERIFICATION DE LA ZONE 2 :	17
4.2.1	VERIFICATION DE DALLE ALVEOLAIRE PRECONTRAINT (DAP) ZONE 2	17
4.2.2	VERIFICATION DE POUTRE PRECONTRAINT ZONE 1	20
5	<u>CONCLUSION.....</u>	<u>22</u>
6	<u>ANNEXE : RAPPORT DE INFRANEO</u>	<u>23</u>



1 OBJET DU PRESENT DOCUMENT

Le présent rapport a pour objet de faire le diagnostic structurel du plancher haut du vide sanitaire situé sous le parking du magasin IKEA de Strasbourg sis 26 Place de l'Abattoir 67200 Strasbourg et de déterminer s'il est apte à reprendre des charges supplémentaires.

Le présent document se décompose de la manière suivante :

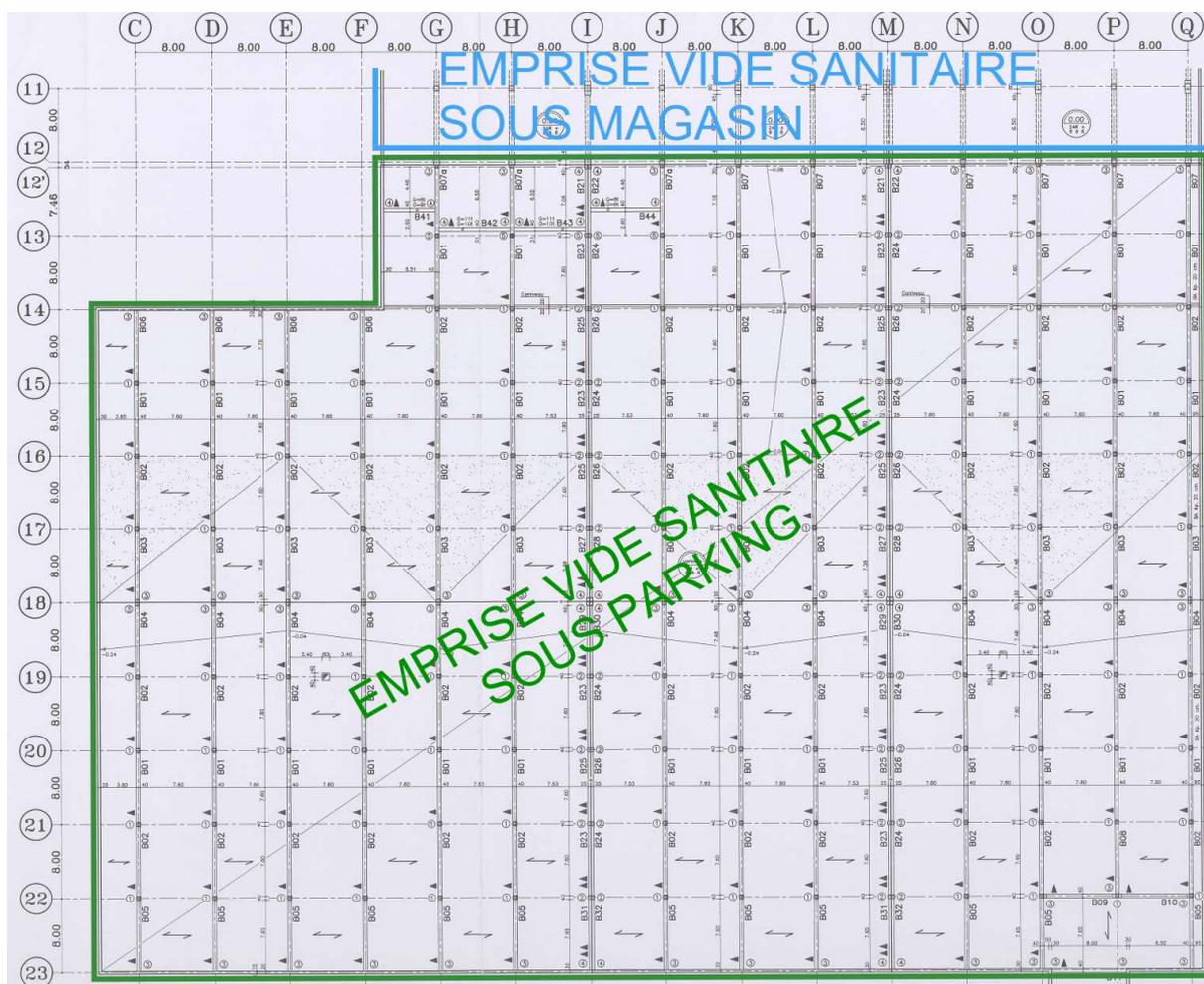
- ❖ Description de la structure du vide sanitaire
- ❖ Constat visuel de la structure du plancher existant
- ❖ Vérification de la structure du plancher



2 DESCRIPTION DE LA STRUCTURE DU VIDE SANITAIRE

La lecture du dossier des ouvrages exécutés (DOE) concernant la structure du vide sanitaire indique que la structure du plancher haut est constituée de dalles alvéolaires précontraintes portant sur des poutres précontraintes supportées par des poteaux en béton armé par l'intermédiaire de corbeaux également en béton armé. Nous notons également la présence de deux joints de dilatation dans le sens longitudinale (files I et M) et un dans le sens transversal (file 12-12').

Nous reprenons ci-dessous le plan de poutraison du plancher :



Le DOE ne nous renseignant pas sur l'épaisseur du complexe au-dessus de la dalle, nous avons donc missionné l'entreprise INFRANEO pour mener des sondages pour déterminer cette épaisseur. Les résultats sont donnés dans le rapport réf. N°: IN-24-01315-STROA-01 du 20 février 2024. Nous repreneons ci-dessous le relevé du sondage S4 indiquant une épaisseur de 73mm d'enrobé bitumineux + étanchéité.



Epaisseur de l'enrobé et de l'étanchéité de 73 mm





Epaisseur de complexe d'étanchéité de 9.84 mm



3 CONSTAT VISUEL DU PLANCHER EXISTANT

Nous reprenons ci-dessous des clichés du plancher haut du vide sanitaire pris lors de notre visite faisant figurer les poteaux, les poutres, les corbeaux et les dalles.

Photographie	Observations
	<ul style="list-style-type: none"> - La structure paraît saine et exempte de désordres. Nous constatons toutefois la présence de traces d'infiltrations d'eau. - Nous constatons la présence de murs maçonnés non-représentés sur le DOE en notre possession. - Le plancher bas est dépourvu de dallage maçonné.
	







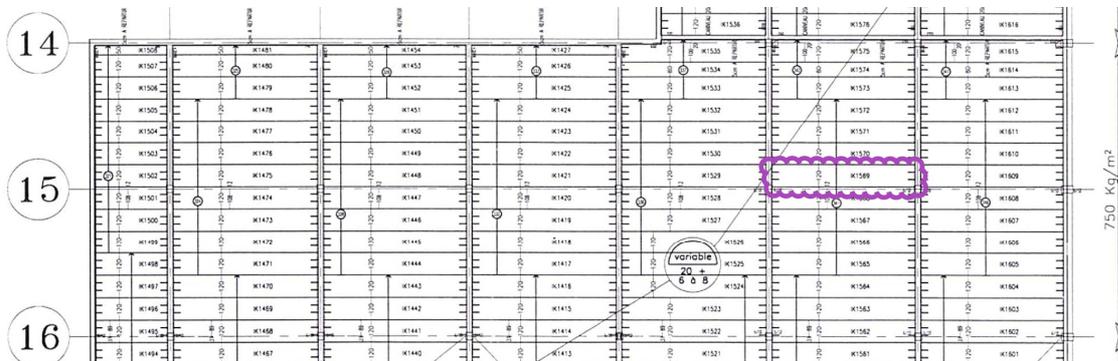
4 VERIFICATION DU PLANCHER EXISTANT

Dans ce qui suit, nous vérifions la capacité portante du plancher existant telle qu'indiquée dans le DOE.

4.1 VERIFICATION DE LA ZONE 1 :

4.1.1 VERIFICATION DE DALLE ALVEOLAIRE PRECONTRAITE (DAP) ZONE 1

Dans ce qui suit, nous vérifions ci-dessous la dalle IK1569. Nous reprenons ci-dessous le plan « 97247 02B EXE – PL – SANS STRU – RC 54 0 »



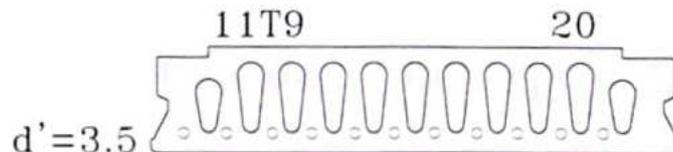
Caractéristiques de la DAP IK1569 :

Portée : 7,72m
Largeur : 1,2m
Poids propre (DAP+ Dalle de compression) : 3,3+1,35=4,65kN/m2
Enrobé bitumineux + étanchéité de 73mm : 170 kg/m2
Charge d'exploitation : 750kg/m2

COTE COUPE DE L'ELEMENT D.A.L.

ARMATURES Tension initiale	
Torons T9.3	$R_b = 81.7\text{KN}$
Torons T12.3	$R_b = 146\text{KN}$
RESISTANCE DU BETON A LA DETENSION:	
Fer=35MPa	
LONGUEUR DES PORTE-A-FAUX MAXIMAUX:	
$L_p = 50\text{cm}$	
ETAT DE SURFACE:	
TYPE C: SURFACE RENDUE RUGUEUSE	
DUREE CONVENTIONNELLE EQUIVALENTE	
DU CYCLE DE TRAITEMENT THERMIQUE:	
Teb=260h	

Coupe type de la DAP :



La DAP contient 11 torons de 9.3 tirés à 81.7kN (tension initiale).



Vérification :

Calcul de poutre en béton précontrainte			
Donnée géométrique			
portée L=	7,6	m	
largeur l=	1,2	m	
hauteur h=	0,2	m	
Caractéristique de la section			
B=	0,2113	m ²	
v=	0,1134	m	
v'=	0,0866	m	
I=	0,00127282	m ⁴	
I/V=	0,011224162	m ³	
I/V'=	0,014697691	m ³	
ϵ=	0,613389796		
d=d'=h/10	0,035	m	
Armature			
Aciers de la précontrainte	11T9		
section unitaire du toron	52	mm ²	
nombre de torons	11		
classe Fprg	1860	MPa	
classe Fpeg	1750	MPa	
Béton			
fc28=	35	Mpa	Au total les pertes, évaluées selon les indications du BPEL atteignent:
ft28=	2,7	Mpa	
Force de précontrainte			
force utile à la mise en service après pertes instantanées	0,0817	MN	20%
force utile à la mise en service après toutes pertes	0,0654	MN	
			α = 1,25
Descente de charge			
G(Poutre)=	5,58	KN/ml	
G' additionnelle=	1,728	KN/ml	
Q s=	9	KN/ml	coef d'hyper = 100%
combinaison quasi-permanente			
Mmin,qp=	52,76376	KNm	
Mmax,qp=	72,25776	KNm	
combinaison fréquente			
Mmin,qp=	52,76376	KNm	ψ11= 0,5
Mmax,qp=	85,25376	KNm	ψ12= 0,3
combinaison Caractéristique			
Mmin=	52,76376	KNm	
Mmax=	117,74376	KNm	



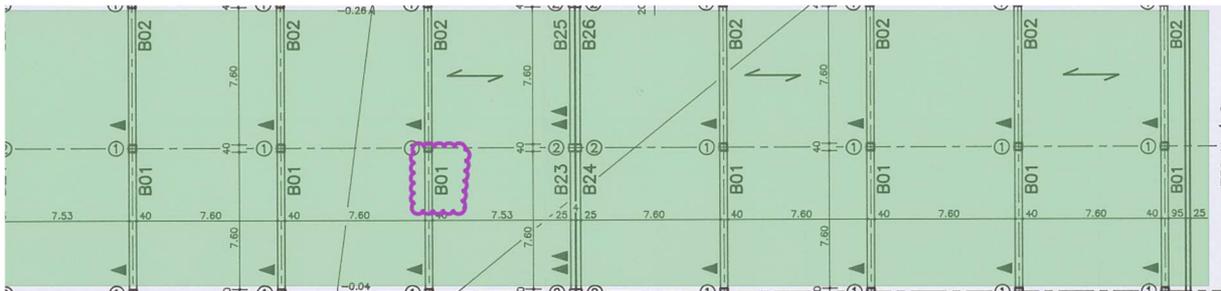
Contrainte limite du béton		(determiné dans le cctp)		
		quasi-perma	fréquente	caractéristique
	61=	0	0	-2,7
	61'=	21	21	21
	62=	21	21	21
	62'=	0	0	-2,7
Dimensionnement de la précontrainte				
		quasi-perma	fréquente	caractéristique
condition sous-critique	Pf=	0,2449238	0,3508597	0,094595616 MN
condition sur-critique	Pf=	0,5963908	0,7036554	0,6442805 MN
nombre de câble à retenir	N	10,76584093		
nombre de câble retenue	N	11 OK		
la précontrainte est donc dimensionnée en sur-critique				
Vérification des contraintes				
force utile à la mise en service après pertes instantanées	0,8987	MN		
force utile à la mise en service après toutes pertes	0,71896	MN		
ep=	-0,0516 m			
	fibre inf		fibre sup	
	partiel	cumulé	partiel	cumulé
MG	-3,59		6,44	
Pi	4,25		4,25	
Mpi	4,13	4,79	-4,13	6,56
Ψ11MQ	-2,21	2,58	2,21	8,77
MQ	-4,42	0,37	4,42	10,98
Pf	3,40		3,40	
Mpf	2,52		-2,52	
	2,34	1,01	7,32	8,64
		0,13		9,53
		-2,08		11,74
A	EN SERVICE QUASI-PERMANANT AVANT PERTE DIFFEREEES			OK
B	EN SERVICE FREQUENT AVANT PERTE DIFFEREEES			OK
C	EN SERVICE CARACTERISTIQUE ET AVANT PERTE DIFFEREEES			OK
D	EN SERVICE QUASI-PERMANANT APRES PERTE DIFFEREEES			OK
E	EN SERVICE FREQUENT APRES PERTE DIFFEREEES			OK
F	EN SERVICE CARACTERISTIQUE ET APRES PERTE DIFFEREEES			OK

La DAP IK 1569 est donc correctement dimensionnée pour reprendre 750 kg/m², comme indiqué dans le DOE. Toutefois, nos calculs indiquent qu'elle ne peut reprendre davantage de charges.



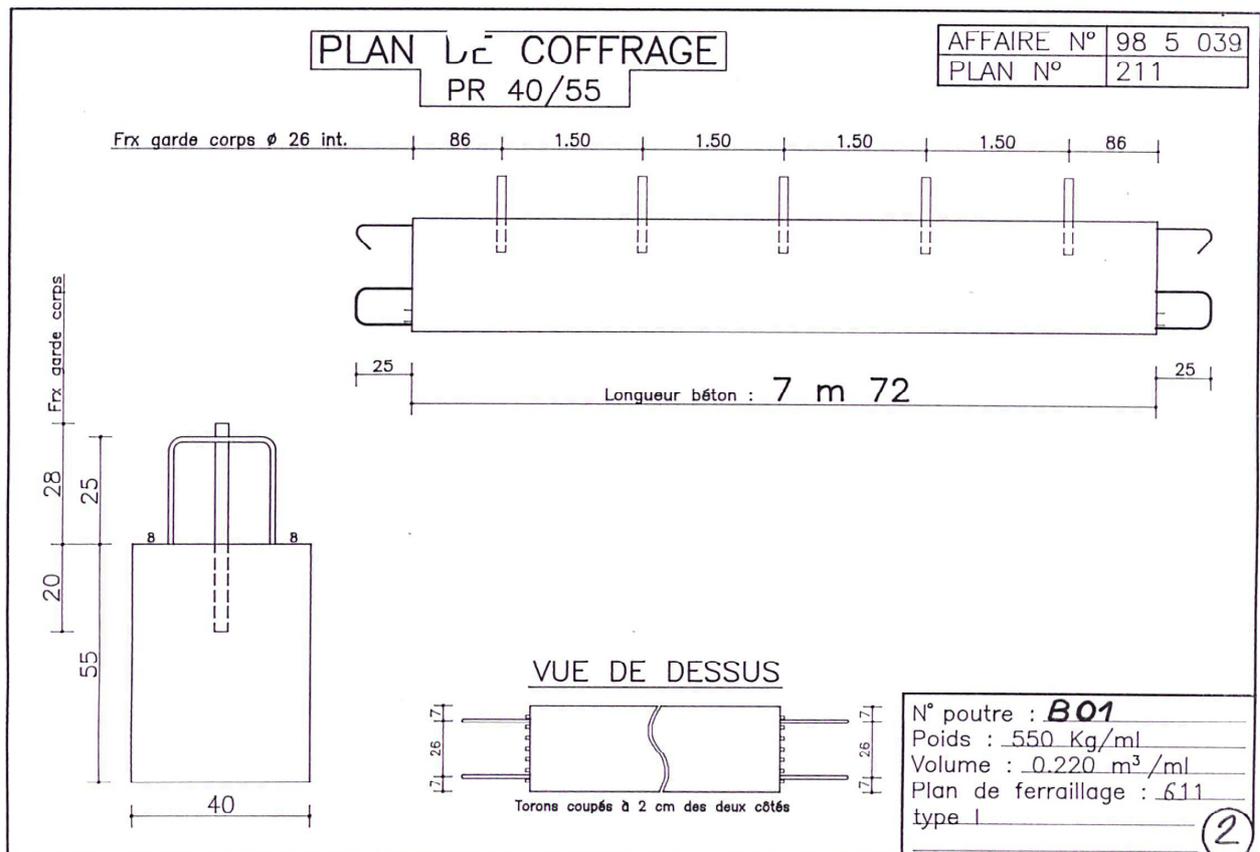
4.1.2 VERIFICATION DE POUTRE PRECONTRAITE ZONE 1

Nous vérifions ci-dessous la poutre B02. Nous reprenons ci-dessous un extrait du plan « 97247 02B EXE – PL – 1/200 – STRU PA RC 12 D »

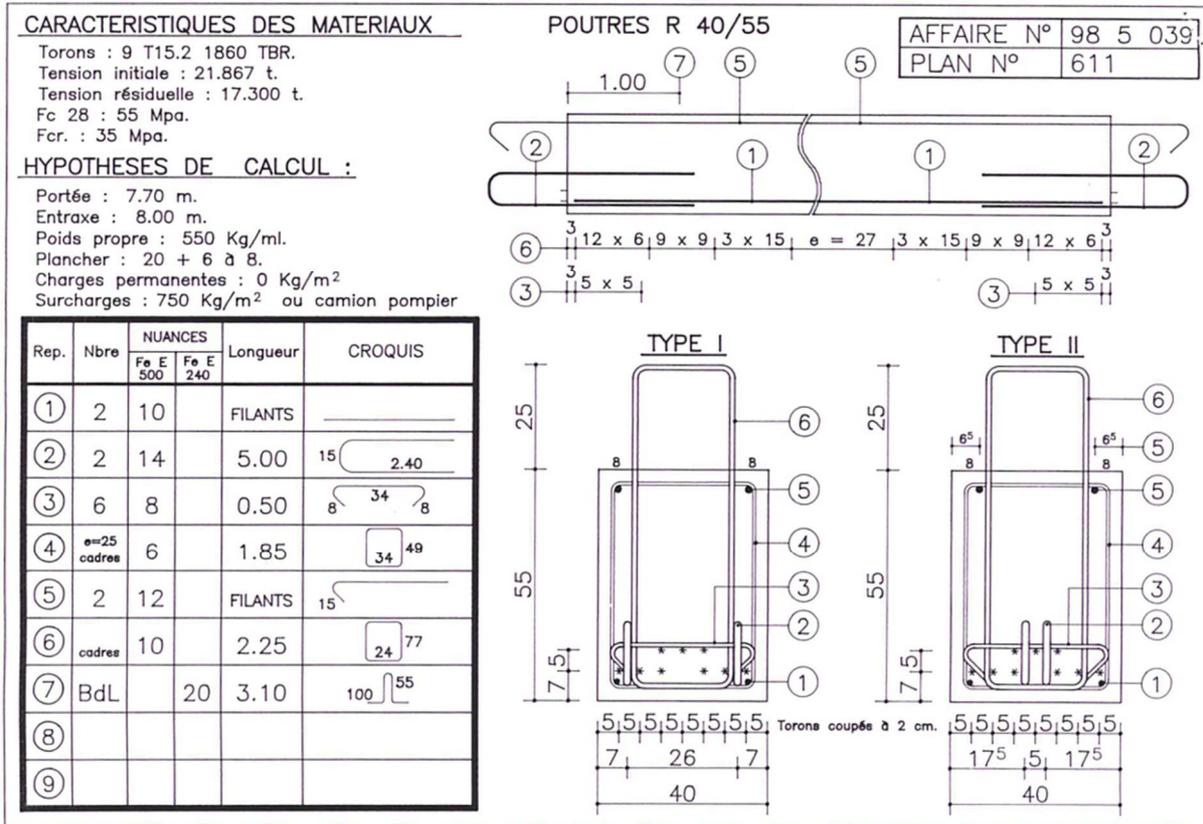


Nous reprenons ci-dessous les plans de coffrage et de ferrailage de la poutre B02 « 97247 02B EXE – SC – SANS STRU PA RC 211 E » :

Plan de coffrage :



Plan de ferrillage :



Vérification :

Calcul de poutre en béton précontrainte		
Donnée géométrique		
portée L=	7,72	m
largeur l=	0,4	m
hauteur h=	0,8	m
Caractéristique de la section		
B=	0,32	m ²
v=	0,4	m
v'=	0,4	m
I=	0,017066667	m ⁴
I/V=	0,042666667	m ³
I/V'=	0,042666667	m ³
e=	0,333333333	m
d=d'=h/10	0,1	m
Armature		
Aciers de la précontrainte	9T15.2	
section unitaire du toron	138	mm ²
nombre de torons	9	
classe Fprg	1860	MPa
classe Fpeg	1750	MPa



Béton				
fc28=	55	Mpa	Au total les pertes, évaluées selon les indications du BPEL atteignent:	
ft28=	3,9	Mpa		
Force de précontrainte				
force utile à la mise en service après pertes instantanées	0,2007	MN	21%	
force utile à la mise en service après toutes pertes	0,1730	MN		
			α 1,16	
Descente de charge				
G(Poutre)=	40,84	KN/ml		
G' additionnelle=	11,856	KN/ml		
Q s=	57	KN/ml	coef d'hyper 100%	
combinaison quasi-permanente				
Mmin,qp=	392,5746608	KNm		
Mmax,qp=	519,9662408	KNm		
combinaison fréquente				
Mmin,qp=	392,5746608	KNm	Ψ_{11} = 0,5	
Mmax,qp=	604,8939608	KNm	Ψ_{12} = 0,3	
combinaison Caractéristique				
Mmin=	392,5746608	KNm		
Mmax=	817,2132608	KNm		
Contrainte limite du béton (determiné dans le cctp)				
			quasi-perma fréquente caractéristique	
σ_{11}	0	0	-3,9	
σ_{11}'	33	33	33	
σ_{22}	33	33	33	
σ_{22}'	0	0	-3,9	
Dimensionnement de la précontrainte				
			quasi-perma fréquente caractéristique	
condition sous-critique	Pf=	0,680711041	0,999189991	0,633429525 MN
condition sur-critique	Pf=	1,1999221	1,3959091	1,5018768 MN
nombre de câble à retenir	N	8,68136853		
nombre de câble retenue	N	9		OK
la précontrainte est donc dimensionnée en sur-critique				



Vérification des contraintes					
force utile à la mise en service après pertes instantées	1,80603	MN			
force utile à la mise en service après toutes pertes	1,557	MN			
	ep=		-0,3 m		
	fibre inf		fibre sup		
	partiel	cumulé	partiel	cumulé	
MG	-9,20		12,19		
Pi	5,64		5,64		
Mpi	12,70	9,14	-12,70	5,13	A
Ψ11MQ	-4,98	4,17	4,98	10,11	B
MQ	-9,95	-0,81	9,95	15,08	C
Pf	4,87		4,87		
Mpf	10,95		-10,95		
	6,61	3,63	6,10	9,09	D
		1,64		11,08	E
		-3,34		16,06	F
A	EN SERVICE QUASI-PERMANANT AVANT PERTE DIFFEREES				OK
B	EN SERVICE FREQUENT AVANT PERTE DIFFEREES				OK
C	EN SERVICE CARACTERISTIQUE ET AVANT PERTE DIFFEREES				OK
D	EN SERVICE QUASI-PERMANANT APRES PERTE DIFFEREES				OK
E	EN SERVICE FREQUENT APRES PERTE DIFFEREES				OK
F	EN SERVICE CARACTERISTIQUE ET APRES PERTE DIFFEREES				OK

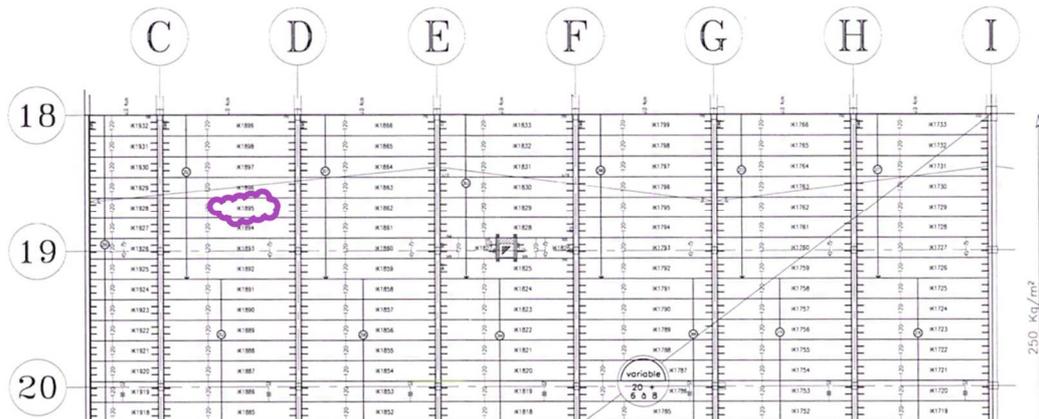
La Poutre B01 est donc correctement dimensionnée pour reprendre 750 kg/m², comme indiqué dans le DOE. Toutefois, nos calculs indiquent qu'elle ne peut reprendre davantage de charges.



4.2 VERIFICATION DE LA ZONE 2 :

4.2.1 VERIFICATION DE DALLE ALVEOLAIRE PRECONTRAITE (DAP) ZONE 2

Dans ce qui suit, nous vérifions ci-dessous la dalle IK1895. Nous reprenons ci-dessous le plan « 97247 02B EXE – PL – SANS STRU – RC 55 0 »



Caractéristiques de la DAP IK1569 :

Portée : 7,72m

Largeur : 1,2m

Poids propre (DAP+ Dalle de compression) : $3,3+1,35=4,65\text{kN/m}^2$

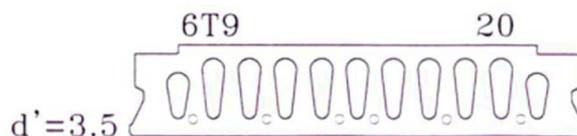
Enrobé bitumineux + étanchéité de 73mm : 170 kg/m^2

Charge d'exploitation : 250 kg/m^2

COTE COUPE DE L'ELEMENT D.A.L.

ARMATURES: Tension initiale	
Torons T9.3	$R_b = 81,7\text{KN}$
Torons T12.3	$R_b = 146\text{KN}$
RESISTANCE DU BETON A LA DETENSION:	
$f_{cr} = 35\text{MPa}$	
LONGUEUR DES PORTE-A-FAUX MAXIMAUX:	
$L_p = 50\text{cm}$	
ETAT DE SURFACE:	
TYPE C: SURFACE RENDUE RUGUEUSE	
DUREE CONVENTIONNELLE EQUIVALENTE	
DU CYCLE DE TRAITEMENT THERMIQUE:	
$T_{eb} = 260\text{h}$	

Coupe type de la DAP :



La DAP contient 6 torons de 9.3 tirés à 81.7kN (tension initiale).



Vérification :

<u>Calcul de poutre en béton précontrainte</u>			
Donnée géométrique			
portée L=	7,6	m	
largeur l=	1,2	m	
hauteur h=	0,2	m	
Caractéristique de la section			
B=	0,2113	m ²	
v=	0,1134	m	
v'=	0,0866	m	
I=	0,001470613	m ⁴	
I/V=	0,012968364	m ³	
I/V'=	0,016981669	m ³	
e=	0,708708774		
d=d'=h/10	0,035	m	
Armature			
Aciers de la précontrainte	6T9		
section unitaire du toron	52	mm ²	
nombre de torons	6		
classe Fprg	1860	MPa	
classe Fpeg	1750	MPa	
Béton			
fc28=	35	Mpa	Au total les pertes, évaluées selon les indications du BPEL atteignent:
ft28=	2,7	Mpa	
Force de précontrainte			
force utile à la mise en service après pertes instantanées	0,0817	MN	20%
force utile à la mise en service après toutes pertes	0,0654	MN	
			α = 1,25
Descente de charge			
G(Poutre)=	5,58	KN/ml	
G' additionnelle=	0	KN/ml	
Q s=	3	KN/ml	coef d'hyper = 100%
combinaison quasi-permanente			
Mmin,qp=	40,2876	KNm	
Mmax,qp=	46,7856	KNm	
combinaison fréquente			
Mmin,qp=	40,2876	KNm	ψ11= 0,5
Mmax,qp=	51,1176	KNm	ψ12= 0,3
combinaison Caractéristique			
Mmin=	40,2876	KNm	
Mmax=	61,9476	KNm	



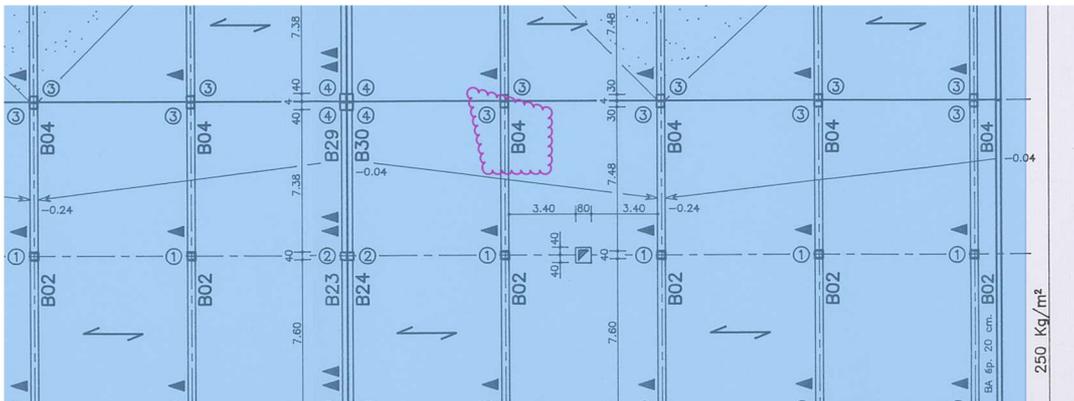
Contrainte limite du béton		(determiné dans le cctp)			
		quasi-perma	fréquente	caractéristique	
	$\sigma_1 =$	0	0	-2,7	
	$\sigma_1' =$	21	21	21	
	$\sigma_2 =$	21	21	21	
	$\sigma_2' =$	0	0	-2,7	
Dimensionnement de la précontrainte					
		quasi-perma	fréquente	caractéristique	
condition sous-critique	Pf=	0,102690418	0,133253042	-0,311444231 MN	
condition sur-critique	Pf=	0,3545235	0,3873497	0,1219777 MN	
nombre de câble à retenir	N	5,926402932			
nombre de câble retenue	N	6		OK	
la précontrainte est donc dimensionnée en sur-critique					
Vérification des contraintes					
force utile à la mise en service après pertes instantanées	0,4902	MN			
force utile à la mise en service après toutes pertes	0,39216	MN			
	ep=	-0,0516 m			
		fibre inf		fibre sup	
		partiel	cumulé	partiel	cumulé
MG		-2,37		3,61	
Pi		2,32		2,32	
Mpi		1,95	1,90	-1,95	3,98
Ψ_{11MQ}		-0,64	1,26	0,64	4,61
MQ		-1,28	0,62	1,28	5,25
Pf		1,86		1,86	
Mpf		1,19		-1,19	
		0,68	0,29	4,27	4,65
			0,04		4,91
			-0,60		5,55
A	EN SERVICE QUASI-PERMANANT AVANT PERTE DIFFEREEES				OK
B	EN SERVICE FREQUENT AVANT PERTE DIFFEREEES				OK
C	EN SERVICE CARACTERISTIQUE ET AVANT PERTE DIFFEREEES				OK
D	EN SERVICE QUASI-PERMANANT APRES PERTE DIFFEREEES				OK
E	EN SERVICE FREQUENT APRES PERTE DIFFEREEES				OK
F	EN SERVICE CARACTERISTIQUE ET APRES PERTE DIFFEREEES				OK

La DAP IK 1895 est donc correctement dimensionnée pour reprendre 250 kg/m², comme indiqué dans le DOE. Toutefois, nos calculs indiquent qu'elle ne peut reprendre davantage de charges.



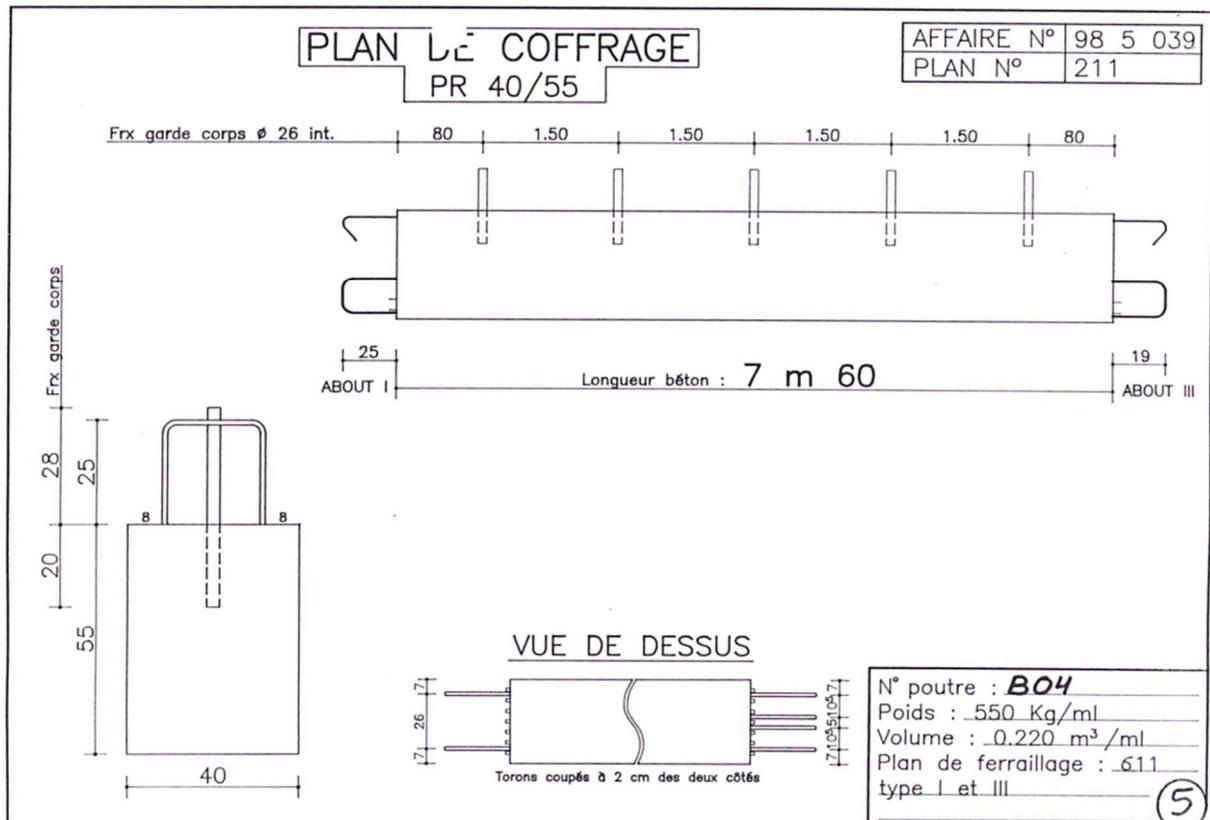
4.2.2 VERIFICATION DE POUTRE PRECONTRAITE ZONE 1

Nous vérifions ci-dessous la poutre B04. Nous reprenons ci-dessous un extrait du plan « 97247 02B EXE – PL – 1/200 – STRU PA RC 12 D »

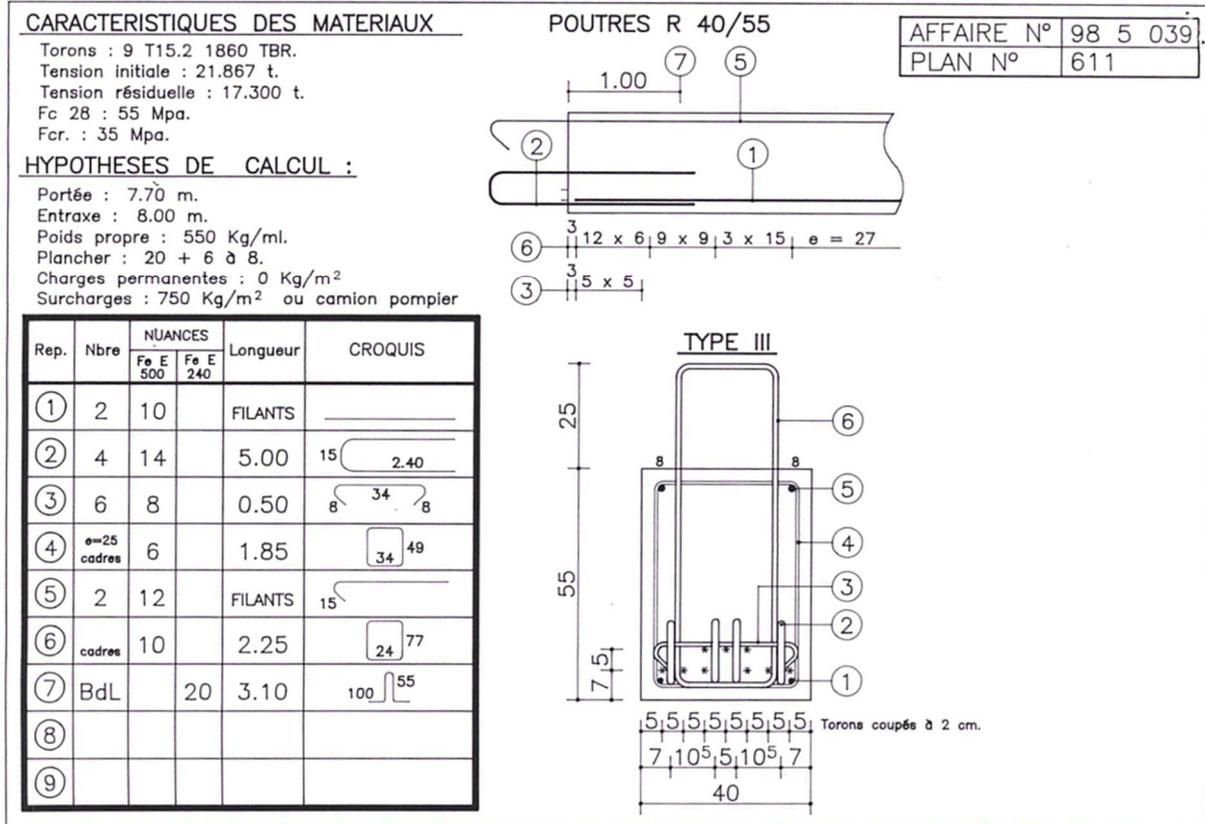


Nous reprenons ci-dessous les plans de coffrage et de ferrillage de la poutre B02 « 97247 02B EXE – SC – SANS STRU PA RC 211 E » :

Plan de coffrage :



Plan de ferrailage :



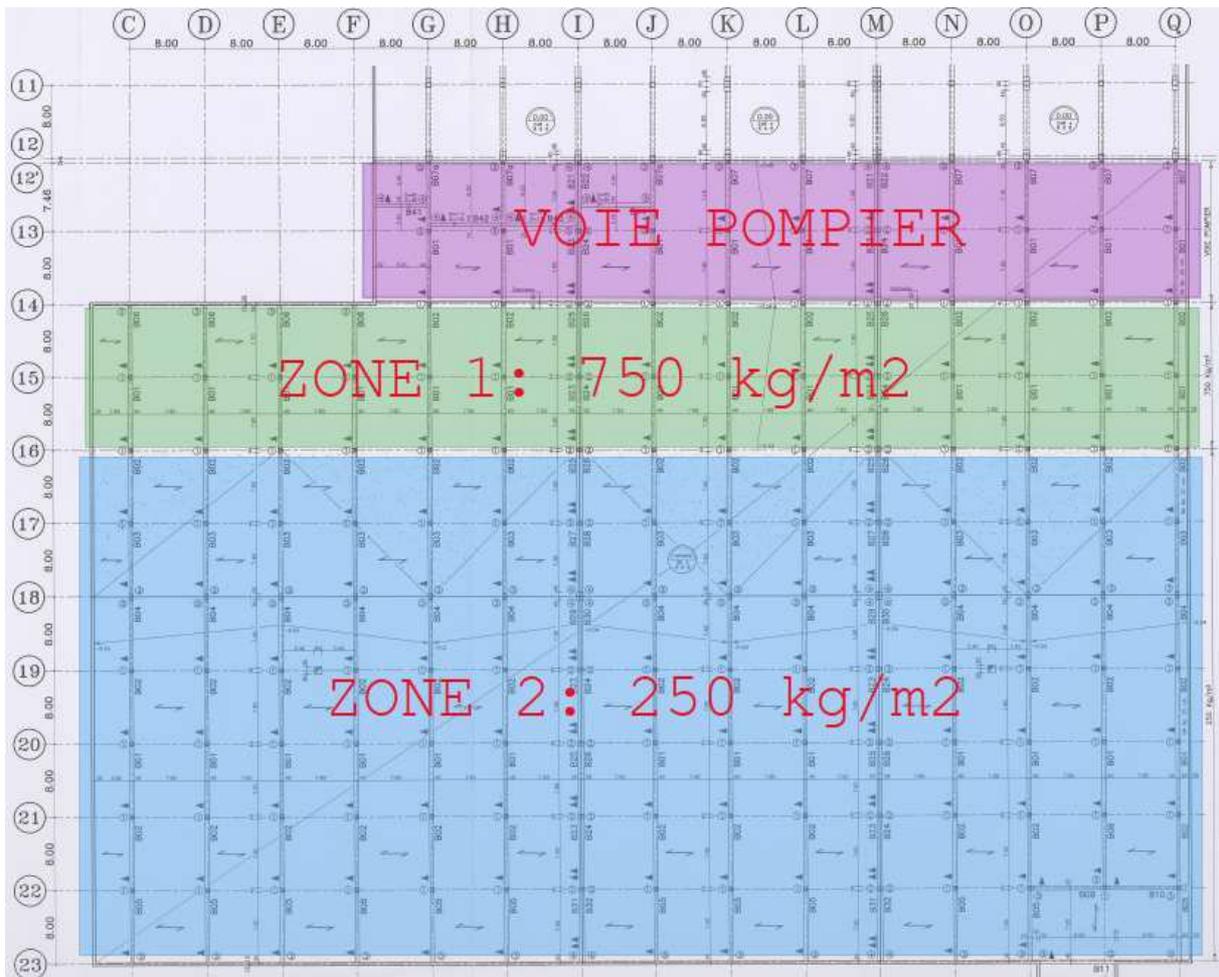
Vérification :

Le plan de ferrailage indique que le nombre de torons et identiques à celui des poutres B01 et B02 de la zone 1. Nous déduisons donc que les deux poutres ont la même capacité portante et qui est de 750 kg/m².



5 CONCLUSION

Les vérifications menées sur les éléments structuraux constituant le plancher haut du vide sanitaire en dessous du parking du magasin IKEA Strasbourg sis 26 Place de l'Abattoir 67200 Strasbourg permettent de conclure sur ses capacités portantes qui sont les suivantes :



Toutefois, nous pouvons considérer les solutions suivantes afin d'amener des charges supplémentaires :

Zone 1 : Nous proposons de limiter l'accès des engins lourds à cette zone afin de réduire la charge d'exploitation à 250 kg/m² (soit la charge d'exploitation d'un parking classique) et ainsi pouvoir exploiter la réserve de charge disponible de 500 kg/m².



Zone 2 : les calculs de vérification de cette zone de plancher indiquent que la capacité portante du plancher est limitée par celle des dalles. Les poutres de cette zone sont semblables à celles de la zone 1 et sont donc en mesure de reprendre jusqu'à 750 kg/m². Nous proposons donc soit de faire reposer les charges supplémentaires directement sur les poutres soit de renforcer les dalles en sous-face par l'ajout de profilé métalliques afin d'augmenter leur capacité portante.

6 ANNEXE : RAPPORT DE INFRANEO



IKEA STRASBOURG



**Pôle Bâtiment Génie Civil
Agence Strasbourg
2A Rue de Bruxelles
67170 BERNOLSHEIM**

Maître d'ouvrage déléguée :



CAP STRUCTURES
25 / 27 Rue BASFROI
75011 PARIS



SONDAGES DE RECONNAISSANCE DE STRUCTURES

**Relevé des épaisseurs du complexe au-dessus de la dalle haute de vide-sanitaire
Parking IKEA Strasbourg**

DATE : 20/02/2024

AFFAIRE N° IN-24-01315-STROA-01

Chargé d'affaire

M.IBRAHIM

www.infraneo.com



Contenu

1. CONTEXTE DE LA MISSION	3
1.1. Contexte	3
1.2. Mission d'INFRANEO	3
1.3. Programme et déroulement de la mission	3
1.4. Référentiel	3
2. DESCRIPTION DE LA STRUCTURE	4
1. RECONNAISSANCE – SONDAGES	5
1.1. Sondage n° S1	6
1.2. Sondage n° S2	8
1.3. Sondage n° C3	10
1.4. Sondage n° S4	12
2. CONCLUSION	15
3. Annexe – Rapport Société SMAC	16

INDICE	DATE	N° de rapport
01	20/02/2024	N° IN-24-01315-STROA-01

1. CONTEXTE DE LA MISSION

1.1. Contexte

Afin de connaître l'épaisseur de l'enrobé de bitume et du complexe d'étanchéité et estimer la charge sur la dalle haute du vide sanitaire du magasin IKEA Strasbourg, CAP STRUCTURES a demandé à Infraneo de réaliser des sondages destructifs permettant de relever les épaisseurs du complexe au-dessus de la dalle.

1.2. Mission d'INFRANEO

- Sondages destructifs permettant de relever les épaisseurs de l'enrobé de bitume et du complexe d'étanchéité ;
- Un rapport comportant les résultats des sondages.

1.3. Programme et déroulement de la mission

Nous sommes intervenus le 14 février 2024. Les moyens d'accès, préparés par IKEA et l'accompagnent des Agents de service du magasin, ont permis d'accéder à l'ensemble des surfaces concernés par les sondages.

1.4. Référentiel

Les référentiels seront ceux en vigueur à la date du diagnostic. La mission étant portée sur la reconnaissance des éléments structuraux existant, il n'y a pas de référentiel réglementaire applicable. Toutefois, les travaux préconisés, le cas échéant, seront basés sur les Eurocodes.

2. DESCRIPTION DE LA STRUCTURE

La structure concernée est la dalle haute du vide sanitaire du magasin. Dalle en béton armé (dalles alvéolées en béton armé précontrainte).



1. RECONNAISSANCE – SONDAGES



Plan de repérage des 4 sondages (le sondage S4 est décalé afin de se trouver dans le périmètre de la dalle haute du vide sanitaire)

1.1 Sondage n° S1

CONSTAT ET DESCRIPTION

Epaisseur de de l'enrobé du bitume et du complexe d'étanchéité de 65 mm.





Epaisseur de l'enrobé et de l'étanchéité de 65 mm



Epaisseur de complexe d'étanchéité de 6.2 mm

1.2 Sondage n° S2

CONSTAT ET DESCRIPTION

Epaisseur de de l'enrobé du bitume et du complexe d'étanchéité de 60 mm.





Epaisseur de l'enrobé et de l'étanchéité de 60 mm



Epaisseur de complexe d'étanchéité de 4.93 mm

1.3 Sondage n° S3

CONSTAT ET DESCRIPTION

Epaisseur de de l'enrobé du bitume et du complexe d'étanchéité de 65 mm.





Épaisseur de l'enrobé et de l'étanchéité de 65 mm



Épaisseur de complexe d'étanchéité de 5.41 mm

1.4 Sondage n° S4

CONSTAT ET DESCRIPTION

Epaisseur de de l'enrobé du bitume et du complexe d'étanchéité de 73 mm.





Epaisseur de l'enrobé et de l'étanchéité de 73 mm



Epaisseur de complexe d'étanchéité de 6.2 mm

2. CONCLUSION

L'épaisseur de l'enrobé de bitume et de complexe d'étanchéité, mesurée, varient entre 60 mm et 730 mm. L'épaisseur du complexe d'étanchéité varient entre 49.3 mm et 98.4 mm.

3. Annexe – Rapport Société SMAC



6A, rue de Cherbourg
67026 Strasbourg cedex
Tél : 03 88 40 56 56 - Fax :
E-mail : strasbourg@smac-sa.com

Strasbourg cedex, le 20 février 2024

Nos Réf. : A7E12DV236249

Objet : intervention du 14-02-24

Affaire : Ikea - Strasbourg - Reprise de l'étanchéité sur sondages

Suivi par : PETITJEAN Justin

RAPPORT D'INTERVENTION

IKEA Strasbourg
26 Place de l'Abattoir
67200 Strasbourg



INFRANEO

2A Rue de Bruxelles
67170 Bernolsheim

- ENTRETIEN ET MAINTENANCE DES TOITURES TERRASSES
- INTERVENTIONS SUR FUITES
- DIAGNOSTICS
- RÉPARATIONS

www.smac-sa.com

Société par Actions Simplifiée au capital de 4 300 000 Euros
682 040 837 RCS Nanterre
N° d'identification TSN : FR 61 682 040 837



DES BÂTIMENTS À L'ÉPREUVE DU TEMPS

SAS au capital de 4 300 000 Euros - 682 040 837 RCS Nanterre - N° d'identification TVA : TVA intra : FR 61 682 040 837



TERRASSE :

INTERVENANT(S) : CHARLAH Mohamed

SÉCURITÉ

Rez de chaussée

INTERVENTION SÉCURISÉE : OUI NON

INFORMATIONS GÉNÉRALES

ACCÈS :

Lanterneau

Façade

Nacelle

Echelle crinoline

ascenseur

Echelle à prévoir et placer

Crinoline

Chaufferie

Fenêtre

Autre

Appartement

Hall d'entrée

Echelle fixe existante

Nacelle

Echelle double

Edicule

Escalier

code immeuble

RDC

Echelle existante à placer

Escalier

Echelle triple



PRESTATIONS D'ENTRETIEN

GÉNÉRALITÉS



Photos avant réparation



Photos après réparation



Photos avant réparation



Photos après réparation



Photos avant réparation



Photos après réparation



Photos avant réparation



Photos après réparation



Conclusion

Suite à notre passage,

Nous avons rebouché les zones carottées avec de l'enrobé à froid.